

F-005

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) Nº de publication :  
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 808 135

(21) Nº d'enregistrement national :

00 04022

(51) Int Cl<sup>7</sup> : H 02 K 11/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 30.03.00.

(71) Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE  
Société par actions simplifiée — FR.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 26.10.01 Bulletin 01/43.

(72) Inventeur(s) : DE DARAN FRANCOIS, BRUNEAU SEVERIN, ROUYER PHILIPPE et SALEMBORE ABDOU.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

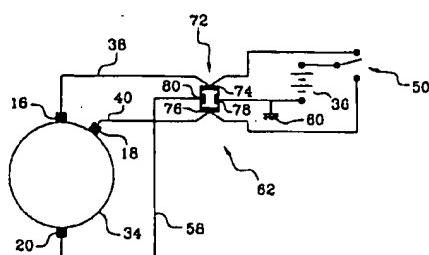
(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(74) Mandataire(s) : CABINET PHILIPPE KOHN.

(54) DISPOSITIF DE FILTRAGE ET D'ANTIPARASITAGE D'UN MOTEUR ELECTRIQUE.

(57) L'invention propose un dispositif de filtrage et d'antiparasitage (62) d'un moteur électrique (34) comportant au moins un premier balai (16) d'alimentation du collecteur d'induit du moteur électrique (34), du type qui comporte un condensateur (64) dont une borne est reliée électriquement à une piste conductrice (38) d'alimentation électrique du premier balai (16) d'alimentation du collecteur d'induit du moteur électrique (34), et dont l'autre borne est reliée électriquement à une piste conductrice de masse (60) reliée à la masse électrique du moteur (60), caractérisé en ce que le condensateur (72) du dispositif de filtrage et d'antiparasitage (62) est du type non inductif.



FR 2 808 135 - A1



F-006

⑥日本国特許庁(JP)

⑦特許出願公開

## ⑧公開特許公報(A) 平2-267879

⑨Int.CL.<sup>8</sup>  
H 01 R 13/719識別記号  
序内整理番号  
8623-5E

⑩公開 平成2年(1990)11月1日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑪発明の名前 コネクタ

⑫特 願 平1-39326

⑬出 願 平1(1989)4月7日

⑭発明者 高橋 智幸 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑮出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑯代理人 弁理士 井桁 貞一

## 明細書

## 1. 発明の名称

コネクタ

## 2. 特許請求の範囲

(1) 複数のコンタクト(1)と、

該コンタクト(1)を配列保持する絶縁体(31,32)

2) と、

該絶縁体(31,32)を囲繞する金属シェル(2)と、

該金属シェル(2)に接続されたアース板(4)と、  
円筒状の誘電体部材の内周壁に個別電極(63a)が、また外周壁にアース電極(63b)が形成された  
コンデンサ素子(63)と、円筒状の誘電体よりも  
インダクタンス素子(61,62)とが軸方向に積層さ  
れてなり、前記コンタクト(1)を押送させている  
フィルタ素子(6)とから構成され、前記フィルタ素子(6)の個別電極(63a)は前記  
コンタクト(1)に、またアース電極(63b)は前記  
アース板(4)にそれぞれ接続されていることを特  
徴とするコネクタ。

(2) 請求項1記載のコネクタにおいて、積層され  
たフィルタ素子の代わりに、誘電体材料と誘電体  
材料との混合物(71)を円筒状に成形して、その内  
周壁に個別電極(71a)がまた外周壁にアース電極  
(71b)が形成されたフィルタ素子(7)を用いたこ  
とを特徴とするコネクタ。

## 3. 発明の詳細な説明

## 【概要】

端子防止用のフィルタ素子を内蔵したコネクタ  
に關し、

第一のフィルタ素子にキャパシタンス要素とイ  
ンダクタンス要素の両要素を兼ね備えさせること  
によって、一個のフィルタ素子をコンタクトに押  
着するだけで、コストアップや外形の大型化なし  
に、端子性能に対する遮断性を向上させたノイ  
ズフィルタ内蔵型のコネクタを提供することを目的  
とし、

複数のコンタクトと、該コンタクトを配列保持  
する絶縁体と、該絶縁体を囲繞する金属シェルと、

## 特開平2-267870(2)

金属シェルに挟持されたアース板と、円筒状の誘電体部材の内周壁に複数電極がまた外周壁にアース電極が形成されたコンデンサ粒子と円筒状の磁性体よりなるインダクタンス粒子とが対方向に複数されてなり前記コンタクトを貫通させているフィルタ粒子とから構成され、前記フィルタ粒子の個別電極は前記コンタクトに、またアース電極はアース板にそれぞれ接続されている構成であり、また上記コネクタの積層されたフィルタ粒子の代わりに、磁性体材料と誘電体材料との混合物を円筒状に形成して、その内周壁に複数電極がまた外周壁にアース電極が形成されたフィルタ粒子を用いた構成である。

## (発明の利用分野)

本発明は、騒音防止用のフィルタ粒子を内蔵したコネクタに関する。

近年デジタル電子機器の普及にはい相違内の騒音が外部へ輻射されて、他の電子機器の動作に悪影響を与える機会が多くなり、電子装置に日々

(Electro-Magnetic Interference : 電磁環境障害) 制御を施すことが重要となっている。

そこで入出力ケーブルが接続されるコネクタに、騒音防止用のフィルタ粒子を組み込み、装置内部と外部ケーブルとを騒音に関して遮断する技術が多用されるようになってきた。

## (従来の技術)

第2図は従来のフィルタ付コネクタの断面図である。

信号伝送路や電力供給路を通って、電子装置に出入りする高周波騒音成分をコネクタ部分で阻止するため、フィルタ付コネクタが種々提案されている。

第2図において、1は底板のコンタクトで、相手側のコネクタのコンタクトに挿入される例えば端子の接触部11とし半円形に曲折してプリント基板5等に接続される端子部12とその中間の囲着部とを有し、このコンタクト1の複数が一列に配列(底面前後方向に)した複数列が絕縁体31、32に

接着され、金属シェル2に取り囲まれている。金属シェル2はコンタクトの接觸部11側を遮断する前面シェル21と囲着部を遮断する背面シェル22によりなり、绝缘体3とアース板4とを挟持して一体化されている。そして各々のコンタクト1には円筒状コンデンサ51や、円筒状インダクタンス52または平板状インダクタンス53などのフィルタ粒子を接着して騒音除去を行っている。円筒コンデンサ51は、円筒状に形成されたチタン酸パリウム等の誘電体部材の内外周壁に電極を形成し、貫通するコンタクト1を内蔵電極に接続し、外周電極をアース板4に接続して各コンタクトとアースとの間に所定容量のキャパシタンスを形成し、騒音の高周波成分をアースへバイパスするものである。円筒状インダクタンス52は、フェライト等の絶縁性導電性材料を円筒状に形成したもの、また平板状インダクタンス53はフェライト板等にコンタクト配列に対応して複数の貫通孔を穿設したるもので、端子部12を貫通させてコンタクトを通過する高周波成分に対するインピーダンスを増加せし

めて騒音成分を遮断するものである。

そして従来技術では、別々に構成されたインダクタンス粒子とキャパシタンス粒子の何れかを単独に、あるいは第2図の如く両者を組み合せてコネクタに組み込んでいる。

## (発明が解決しようとする課題)

個別のインダクタンス粒子またはコンデンサ粒子のいずれか一方を単独でコンタクトに接続する方法では、組立が比較的簡単でコストが安価であるが、これら単独のリアクタンス要素はインピーダンスが周波数と共に緩やかに変化し、高周波端子に対して急峻な遮断特性は得られない。そこで急峻な高周波遮断特性を有する低損フィルタを構成するために、所定の種のインダクタンス粒子とキャパシタンス粒子との複数種類のフィルタ粒子を組み合わせて各コンタクトに挿入したフィルタ付コネクタが多用されるようになってきている。

しかし上記の如く個別に構成された従来のフィルタ粒子を用いてこれらのフィルタ回路を構成す

特開平2-267879(3)

るためには、押着される電子部が多く組立工数がかかり、またコンタクト当たり複数個を押着するために端子部にある程度の長さが必要で、コネクタの外形が標準より大型になって高密度実装を阻害するという問題点があった。

本発明は上記問題点に鑑み創出されたもので、单一のフィルタ電子にキャパシタンス要素とインダクタンス要素の両要素を兼ね備えさせることによって、一個のフィルタ電子をコンタクトに押着するだけで、コストアップや外形の大型化なしに、遮音信号に対する遮断特性を向上させたノイズフィルタ内蔵型のコネクタを提供することを目的とする。

#### (課題を解決するための手段)

上記の問題点を解決するため本発明のコネクタは、

- 直歯のコンタクトと、
- 該コンタクトを配列保持する绝缘体と、
- 該绝缘体を囲繞する金属シェルと、

金属シェルに接続されたアース板と、

円筒状の誘電体部材の内周壁に個別電極がまた外周壁にアース電極が形成されたエンデンサ電子と円筒状の磁性体よりなるインダクタンス電子とが軸方向に積層されてなり前記コンタクトを押送させているフィルタ電子とから構成され、前記フィルタ電子の個別電極は前記コンタクトに、またアース電極はアース板にそれぞれ接続されている構成であり、

また上記コネクタの積層されたフィルタ電子の代わりに、磁性体材料と誘電体材料との混合物を円筒状に成形して、その内周壁に個別電極がまた外周壁にアース電極が形成されたフィルタ電子を用いた構成である。

#### (作用)

一個のフィルタ電子がインダクタンス要素とキャパシタンス要素の両要素を有するので各要素の値を適切に設定することにより、危険な遮断特性を有するLC型やX型のノイズフィルタ回路を各

コンタクトに付加することが可能となる。そしてこのフィルタ電子は一体に構成されているので、コンタクトへの押着が容易であり外形が大型化することもない。

#### (実施例)

以下添付図により本発明の実施例を説明する。第1図は本発明のコネクタを示す断面図であり、(a) は全体構成の断面図、(b) は第一実施例、(c) は第二実施例を示すためのA部拡大断面図である。なお全圖を造し同一対象物は同一符号で表している。

第1図において、1は複数本のコンタクトで、相手側のコネクタのコンタクトに挿入される例えば端側の接続部11とし字形に曲折してプリント板5等に接続される端子部12とその中間の固定部とを有し、このコンタクト1の複数が一列に配列(端面側後方方向に)した複数列が所定のピッチで绝缘体31、32に設置され、金属シェル2に取り囲まれている。金属シェル2はコンタクトの接続部

11側を囲繞する前面シェル21と固定部を囲繞する背面シェル22となり、アース板4を接続して構成している。

アース板4は各コンタクト1に押着されているフィルタ電子6、7を貫通保持する開口部41が形成された数mm程度の厚い金属板か、あるいは貫通孔41の内面を含む少なくとも片側表面に導体バーンが印刷構成されたセラミック板よりなる。

本発明のコネクタの特徴はコンタクトに貫通させたフィルタ電子6、7にキャパシタンス要素とインダクタンス要素の両要素を持たせたことにある。そこでフィルタ電子部分を示すA部拡大断面図によりフィルタ電子を説明する。

図(b)に示す第一実施例は、フィルタ電子として円筒状コンデンサと円筒状インダクタンスとをしC型やX型(図ではL-C-Xを接続したX型を示す)のフィルタ回路を構成するように軸方向に積層して一体化したものである。即ちフィルタ電子6は、フェライト等の磁性材料を円筒状に形成してなる一列のインダクタンス電子61、62

## 特開平2-267879(4)

の間に円筒状のコンデンサ電子63が挟まれるよう、円筒の端面で接着して軸方向に接着したものである。円筒状のコンデンサ電子63は、チタン酸バリウム等の強誘電体材料からなり内周壁に導体膜の印刷電板63aがまた外周壁にアース電板63bがそれぞれ被覆されている。そしてこの電子63をコンタクト1に押着して、コンデンサ電子の印刷電極63aをコンタクト1にまたアース電板63bをアース板4に半田8等で接続されることにより、各コンタクト1とアースとの間に所定のキャパシタンスが接続される。このLCの値を所定に選べば所望の遮断周波数を有するL型フィルタが各コンタクトに接続されたことになり、コンタクトを通過する遮断周波数以上の高周波信号成分を良好に阻止することができる。なお前述、これらのリニアクタンス電子の個数と組み合わせは所望のフィルタ特性に応じて任意に選ぶことが可能である。

図(c)は第二の実施例を示すので、遊気特性と誘電特性とを合わせ持つ材料71で、円筒状のフィルタ電子を一体に形成したものである。この

ような材料は、例えば、焼成して出来上がった強磁性体のNi-Znフェライトと、同様に出来上がった強誘電体のチタン酸バリウムをそれぞれ粉末にして、所定の比率で混合して再焼成して作ることが出来る。この材料71を円筒形状に形成して、内外周壁に印刷電板71aとアース電板71bを被覆することによってキャパシタンス要素のインダクタンス要素を併せもつ单一のフィルタ電子が形成され、第一実施例と同様にコンタクトに貫通させて半田付けされている。

このように本発明によれば、コンタクトに接続する一側のフィルタ電子にキャパシタンス要素とインダクタンス要素とが一体で形成されているので、組立が簡単でノイズ阻止特性の優れたフィルタ付コネクタを比較的低コストで実現することが可能となる。

## (発明の効果)

以上述べたように本発明によれば、单一のフィルタ電子にキャパシタンス要素とインダクタンス要

素の両要素を兼ね備えさせることによって、一個のフィルタ電子をコンタクトに接続するだけで、コストアップや外形の大型化なしに、噪音信号に対する遮断特性を向上させたノイズフィルタ内部のコネクタを提供することが可能となる。

## 4. 図面の簡単な説明

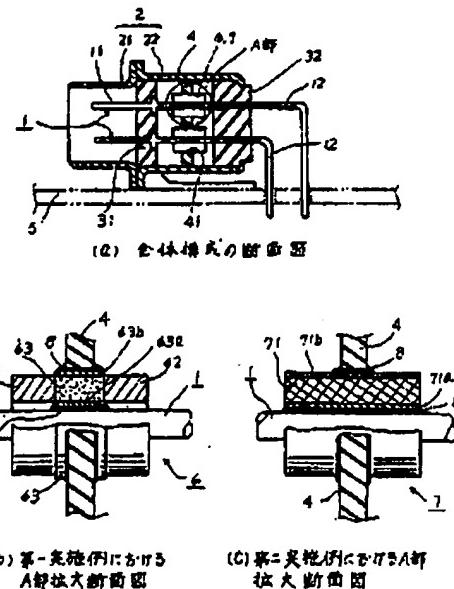
第1図は本発明のコネクタを示す断面図。

第2図は従来のフィルタ付コネクタの断面図、である。

図において、

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 1…コンタクト、             | 11…接続部、                  |
| 12…端子部、              | 2…金属シェル、                 |
| 21…前面シェル、            | 22…背面シェル、                |
| 31,32…絶縁体、           | 4…アース板、                  |
| 5…プリント板、             | 6.1…フィルタ電子、              |
| 61,62…円筒状のインダクタンス電子、 | 6.2…円筒状のコンデンサ電子、         |
| 63…円筒状のコンデンサ電子、      | 63a…円筒の端面で接着して軸方向に接着したもの |
| 71…遊気特性と誘電特性を併せ持つ材料、 |                          |
- である。

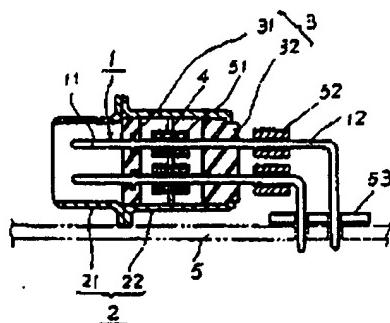
代理人弁理士井街貞一



(a) 全体構成の断面図  
(b) 第一実施例におけるA部拡大断面図  
(c) 第二実施例におけるA部拡大断面図

本発明のコネクタを示す断面図  
第1図

特開平2-267879(5)



送風のフィルタ保持装置の断面図

第2図